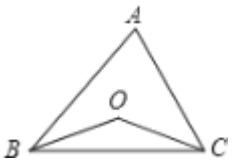
人教版数学九年级上册第24章 24.2.1点和圆的位置关系 同步练习A卷

姓名:_____ 班级:_____ 成绩:_____

一、 单选题（共10题；共20分）

1. （2分） 如图，△ABC中，∠A＝70°，O为△ABC的外心，则∠BOC的度数为（　　）



A．110°

B．125°

C．135°

D．140°

【考点】

三角形的外接圆与外心

2. （2分）（2019八下•靖远期中）如果一个等腰三角形的两边长为4、9，则它的周长为（　　）

A．17

B．22

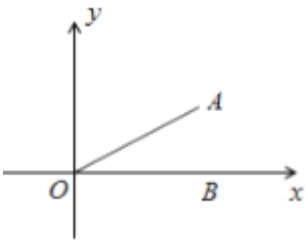
C．17或22

D．无法计算

【考点】

等腰三角形的性质

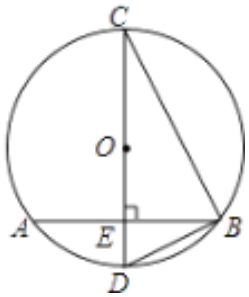
3. （2分） 如图，已知OA=6，∠AOB=30°，则经过点A的反比例函数的解析式为（　　）



【考点】

待定系数法求反比例函数解析式；含30°角的直角三角形；勾股定理

4. （2分）（2017九上•莒南期末）如图，CD是⊙O的直径，弦AB⊥CD于E，连接BC、BD，下列结论中不一定正确的是（　　）



A ． AE=BE

B ． $\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BD}$

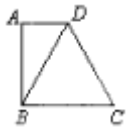
C ． OE=DE

D ． ∠DBC=90°

【考点】

垂径定理；圆周角定理

5.（2 分）如图，已知直角梯形的一条对角线把梯形分为一个直角三角形和一个边长为 8cm 的等边三角形，则梯形的中位线长为（　　）



A ． 4cm

B ． 6cm

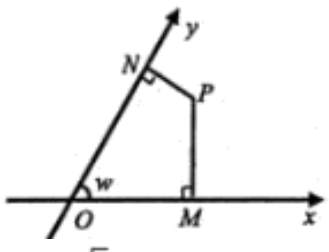
C ． 8cm

D ． 10cm

【考点】

等边三角形的性质；梯形中位线定理；含30°角的直角三角形

6. （2 分）（2019 八下•温岭期末）定义：在同一平面内画两条相交、有公共原点的数轴 x 轴和 y 轴，交角 a≠90°，这样就在平面上建立了一个斜角坐标系，其中 w 叫做坐标角，对于坐标平面内任意一点 P，过 P 作 y 轴和 x 轴的平行线，与 x 轴、y 轴相交的点的坐标分别是 a 和 b，则称点 P 的斜角坐标为(a，b)．如图，w=60°，点 P 的斜角坐标是(1，2)，过点 P 作 x 轴和 y 轴的垂线，垂足分别为 M、N，则四边形 OMPN 的面积是（　　）



A ． $\frac{13\sqrt{3}}{6}$

B．$\frac{13\sqrt{3}}{8}$

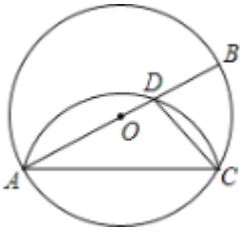
C．$\frac{1+2\sqrt{3}}{2}$

D．3

【考点】

平行四边形的性质；解直角三角形；坐标与图形性质

7. （2 分） 在⊙O 中，AB 为直径，点 C 为圆上一点，将劣弧 $\overset{\frown}{AC}$ 沿弦 AC 翻折交 AB 于点 D，连结 CD．如图，若点 D 与圆心 O 不重合，∠BAC=25°，则∠DCA 的度数（　　）



A．35°

B．40°

C．45°

D．65°

【考点】

圆周角定理

8. （2 分） 有一边长为 $2\sqrt{3}$ 的正三角形，则它的外接圆的面积为（　　）

【考点】

等边三角形的性质；三角形的外接圆与外心

9. （2 分） (2019 七下•南通月考) 平面直角坐标系中，点 A（-3，2），B（3，4），C（x，y），若 AC∥x 轴，则线段 BC 的长度最小时点 C 的坐标为（　　）

A．$(-3,4)$

B．$(3,2)$

C．$(3,0)$

D．$(4,2)$

【考点】

坐标与图形性质；垂线段最短

10. （2 分） 用反证法证明命题“三角形中必有一个内角小于或等于 60° ”时，首先应该假设这个三角形中（　　）

A ． 有一个内角小于 60°

B ． 每一个内角都小于 60°

C ． 有一个内角大于 60°

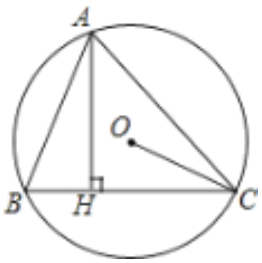
D ． 每一个内角都大于 60°

【考点】

反证法

二、 填空题（共 8 题；共 8 分）

11. （1 分）(2016 • 成都) 如图，△ABC 内接于⊙O，AH⊥BC 于点 H，若 AC=24，AH=18，⊙O 的半径 OC=13，则 AB=_____.



【考点】

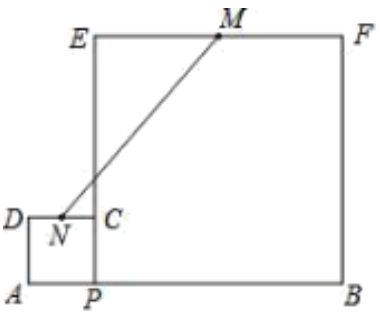
三角形的外接圆与外心

12. （1 分） (2018 八上 • 惠山月考) 一个等腰三角形的两边长分别为 5 和 3,则这个三角形的周长为_____.

【考点】

等腰三角形的性质

13. （1 分） (2019 • 相城模拟) 如图，线段 AB＝10，点 P 在线段 AB 上，在 AB 的同侧分别以 AP、BP 为边长作正方形 APCD 和 BPEF，点 M、N 分别是 EF、CD 的中点，则 MN 的最小值是_____.



【考点】

正方形的性质；二次函数y=ax^2+bx+c的性质；勾股定理的应用

14. （1 分）（2018 九上·矫口月考）在△ABC 中，AB＝AC，点 O 是△ABC 的外心，∠BOC＝60°，BC＝2，则 S△ABC＝_____。

【考点】

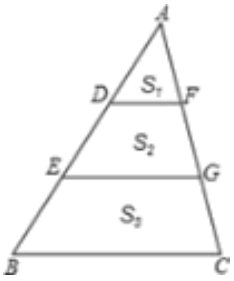
圆周角定理；三角形的外接圆与外心

15. （1 分）（2018 九上·阜宁期末）若 D,E,F 分别为 $\triangle ABC$ 各边的中点，且 $\triangle DEF$ 的周长为 9，则 $\triangle ABC$ 的周长为_____

【考点】

三角形的中位线定理

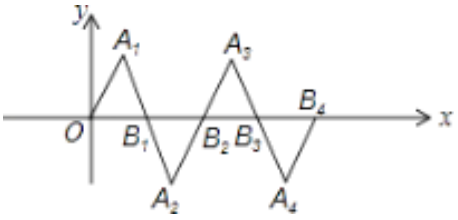
16. （1 分）（2018 九上·惠阳期中）如图，DF∥EG∥BC ． AD＝DE＝EB ， 则 DF、EG 把△ABC 分成三部分的面积比 S1：S2：S3 为_____.



【考点】

相似三角形的判定与性质

17. （1 分）（2016 九上·蕲春期中）在如图所示的平面直角坐标系中，△OA1B1 是边长为 2 的等边三角形，作△B2A2B1 与△OA1B1 关于点 B1 成中心对称，再作△B2A3B3 与△B2A2B1 关于点 B2 成中心对称，…，如此作下去，则△B2015A2016B2016 的顶点 A2016 的坐标是_____.



【考点】

等边三角形的性质；坐标与图形变化 - 旋转

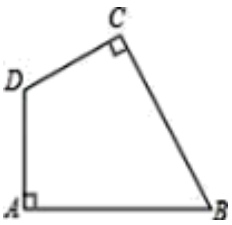
18. （1 分）（2020 七下·海淀月考）若第四象限内的点 P(x，y)满足|x|＝3，y2＝4，则点 P 的坐标是_____.

【考点】

坐标与图形性质

三、 综合题（共 4 题；共 40 分）

19. （10 分）（2018 九上·邗江期中）如图，在四边形 ABCD 中，∠A=∠C=90°.



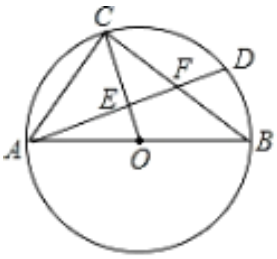
（1） 用直尺和圆规作⊙O，使它经过 A、B、D 三点（保留作图痕迹）；

（2） 点 C 是否在⊙O 上？请说明理由.

【考点】

作图-线段垂直平分线；圆周角定理；点与圆的位置关系；三角形的外接圆与外心

20. （10 分）（2020·衢州）如图，△ABC 内接于⊙O，AB 为⊙O 的直径，AB=10，AC=6。连结 OC，弦 AD 分别交 OC，BC 于点 E，F，其中点 E 是 AD 的中点。



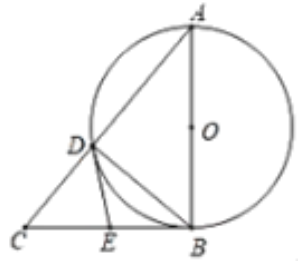
（1） 求证：∠CAD=∠CBA。

（2） 求 OE 的长。

【考点】

勾股定理；圆周角定理；三角形的外接圆与外心；垂径定理；三角形的中位线定理

21. （10 分）（2019 九上·无锡月考）如图，以△ABC 的边 AB 为直径的⊙O 与边 AC 相交于点 D，BC 是⊙O 的切线，E 为 BC 的中点，连接 AE、DE.



（1） 求证：DE 是⊙O 的切线；

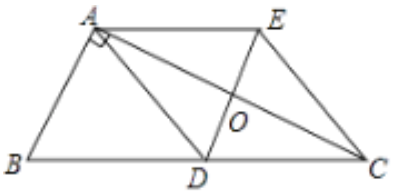
（2） 设△CDE 的面积为 S1 ， 四边形 ABED 的面积为 S2.若 S2＝5S1 ， 求 tan∠BAC 的值；

（3） 在（2）的条件下，若 AE＝3 $\sqrt{2}$ ，求⊙O 的半径长.

【考点】

圆周角定理；等腰三角形的性质；三角形的面积；切线的判定与性质；相似三角形的判定与性质

22. （10 分）（2017•溧水模拟）如图，在 Rt△ABC 中，∠BAC=90°，AD 是 BC 边上的中线，过点 D 作 BA 的平行线交 AC 于点 O，过点 A 作 BC 的平行线交 DO 的延长线于点 E，连接 CE.



（1） 求证：四边形 ADCE 是菱形；

（2） 作出△ABC 外接圆，不写作法，请指出圆心与半径；

（3） 若 AO：BD= $\sqrt{3}$ ：2，求证：点 E 在△ABC 的外接圆上.

【考点】

切线的性质；切线的判定；三角形的外接圆与外心

参考答案

一、 单选题（共 10 题；共 20 分）

答案：1-1、D

考点：三角形的外接圆与外心

解析：【分析】运用三角形外心的有关知识，及外接圆的圆心，∠BOC的度数为∠A的2倍．
【解答】∵△ABC中，∠A=70°，O为△ABC的外心，
∴∠BOC=2∠A=140°
故选：D

答案：2-1、B

考点：等腰三角形的性质

解析：

【解答】解：（1）若4为腰长，9为底边长

由于4+4＜9，则三角形不存在；

（2）若9为腰长，则符合三角形的两边之和大于第三边.

所以这个三角形的周长为9+9+4=22.

故答案为：B.

【分析】根据题意应分两种情况：①4为腰，9为底；②9为腰，4为底；根据三角形三边之间的关系及周长的计算公式求出即可.

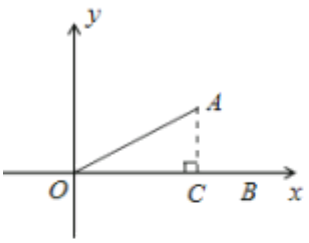
答案：3-1、B

考点：待定系数法求反比例函数解析式；含30°角的直角三角形；勾股定理

解析：

【分析】首先根据直角三角形的性质求出AC=3，再根据勾股定理求出OC的长，从而得到A点坐标，再利用待定系数法求出反比例函数解析式．

【解答】如图，过A点作AC⊥x轴于点C，



∵∠AOB=30°，

∴AC=$\frac{1}{2}$OA，

∵OA=6，

∴AC=3，

在Rt△ACO中，

$OC^2=AO^2-AC^2$，

∴$OC=\sqrt{6^2-3^2}=3\sqrt{3}$，

∴A点坐标是：（$3\sqrt{3}$，3），

设反比例函数解析式为$y=\frac{k}{x}$，

∵反比例函数的图象经过点A，

∴$k=3\times3\sqrt{3}=9\sqrt{3}$，

∴反比例函数解析式为$y=\frac{9\sqrt{3}}{x}$．

故选B．

【点评】此题主要考查了直角三角形的性质，勾股定理，以及待定系数法求反比例函数解析式，做题的关键是根据勾股定理求出A点的坐标．

答案：4-1、C

考点：垂径定理；圆周角定理

【解答】解：∵CD是⊙O的直径，弦AB⊥CD于E，

∴AE=BE，$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BD}$，故A、B正确；

∵CD是⊙O的直径，

∴∠DBC=90°，故D正确．

故选C．

解析：【分析】根据垂径定理及圆周角定理对各选项进行逐一分析即可．

答案：5-1、B

考点：等边三角形的性质；梯形中位线定理；含30°角的直角三角形

解析：

【分析】根据直角梯形、等边三角形的性质，可得∠ABD=30°，再根据含30°角的直角三角形的性质及梯形的中位线定理即可求得结果。

由题意得∠ABD=30°，BD=BC=8cm，则AD=4cm

所以梯形的中位线长$\frac{4+8}{2}=6cm$

故选B.

【点评】解题的关键是熟练掌握含30°角的直角三角形的性质：30°角所对的直角边等于斜边的一半；梯形的中位线等于上下底和的一半。

答案：6-1、B

考点：平行四边形的性质；解直角三角形；坐标与图形性质

解析：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/888010132027007022